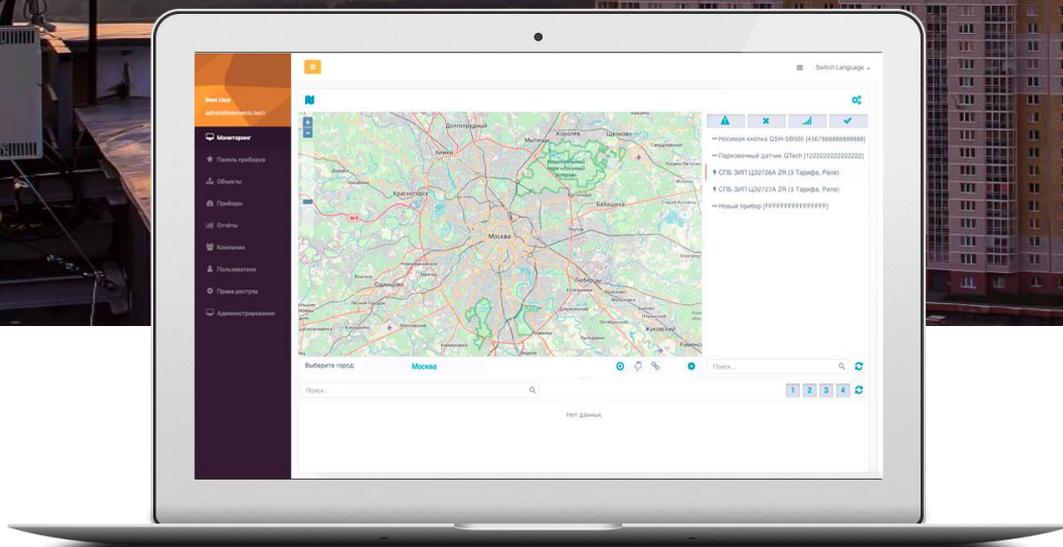
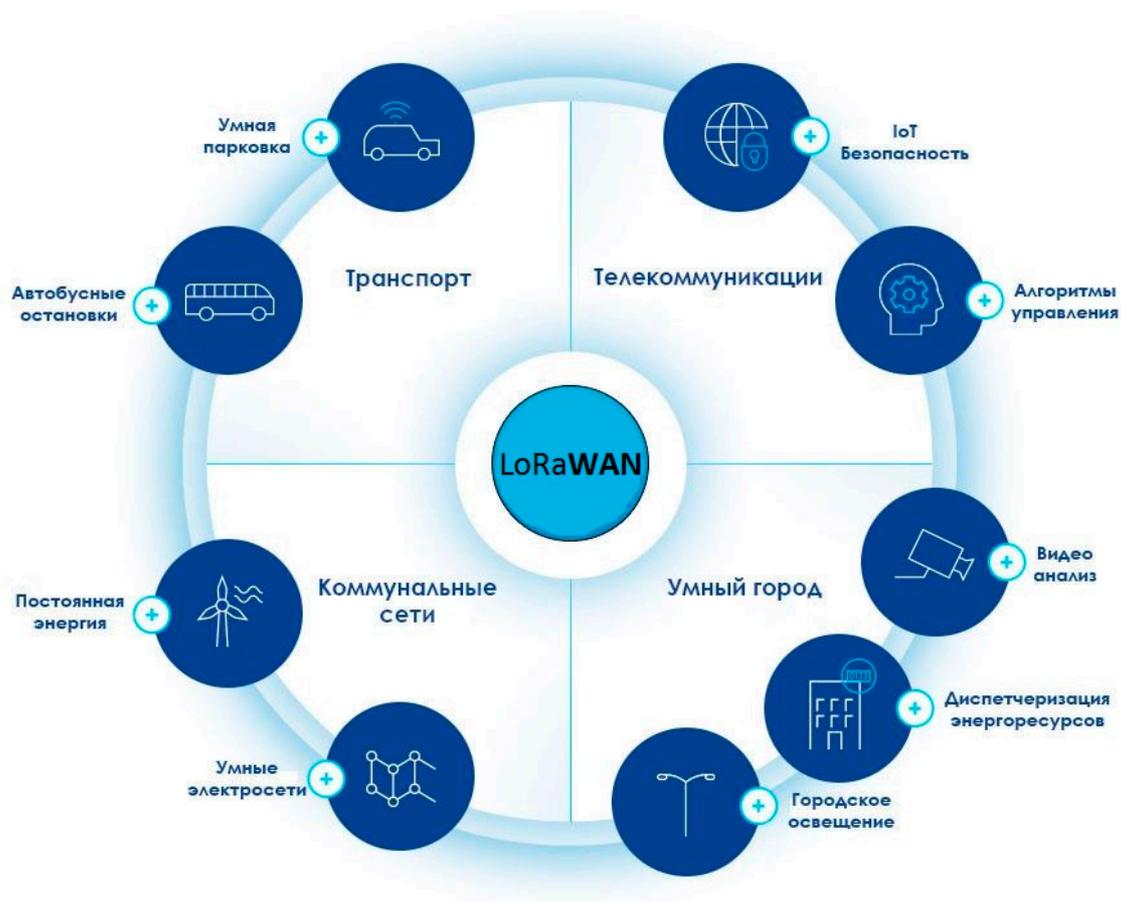


## Платформа для IoT/M2M устройств, с поддержкой LoRaWAN.



Быстрая интеграция в ваш проект  
Система реагирования по вашему сценарию  
Контроль оконечного оборудования  
Мониторинг данных и устройств в реальном  
времени Доступ к данным из любой точки мира  
Развертывание на сервере клиента или в облаке

# Сферы применения



## 1. В системе ЖКХ

Учет электроэнергии  
Учет водоснабжения  
Учет газа  
Учет тепла

## 2. Реализация проектов «Умный город»

Управление уличным освещением  
Мониторинг мусорных контейнеров

## 3. Безопасность и контроль

Контроль открытия дверей  
Контроль протечек  
Контроль уличных люков

## 4. Транспорт и логистика

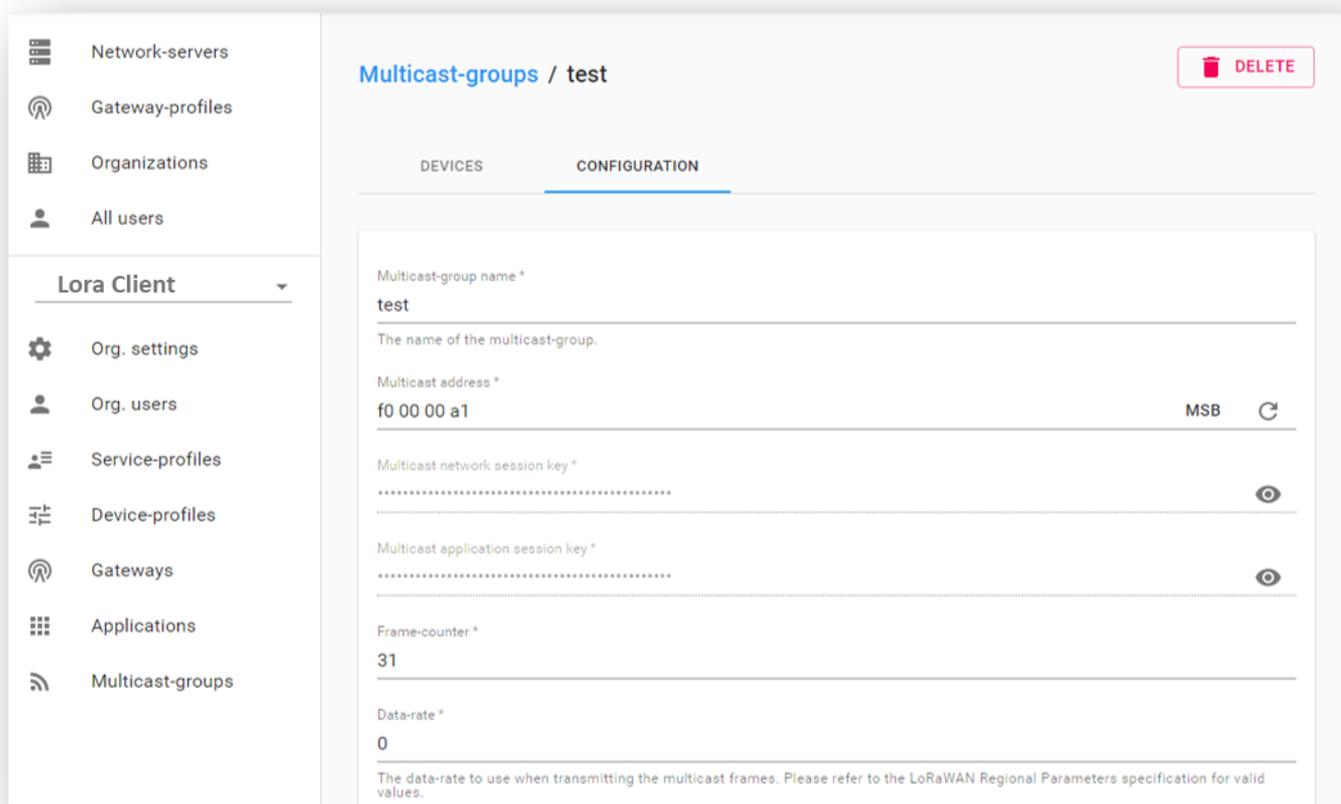
Умная парковка  
Контроль перевозки грузов

# Возможности системы

## Возможности LoRaWAN (unicast multicast)

1. Приборы с возможностью удалённого управления, могут управляться из системы как одиночно, так и группами, Multicast (групповое управление) очень полезен для массового управления уличного освещения.

2. Одиночное управления конечным прибором через unicast помогает управлять устройством - например отключение реле на счётчиках эл-ва.



# Возможности системы

## Только проверенные технологии

### Используемое ПО, БД:

Используемые языки программирования: NodeJS, JavaScript, PHP.

Используемые базы данных: MySQL, PostgreSQL.

### Бэкап данных:

Вы можете самостоятельно снимать ежедневный бэкап базы данных с MySQL (Диспетчерский центр) и PostgreSQL (Сетевой сервер LoRaWAN) стандартными инструментами linux.

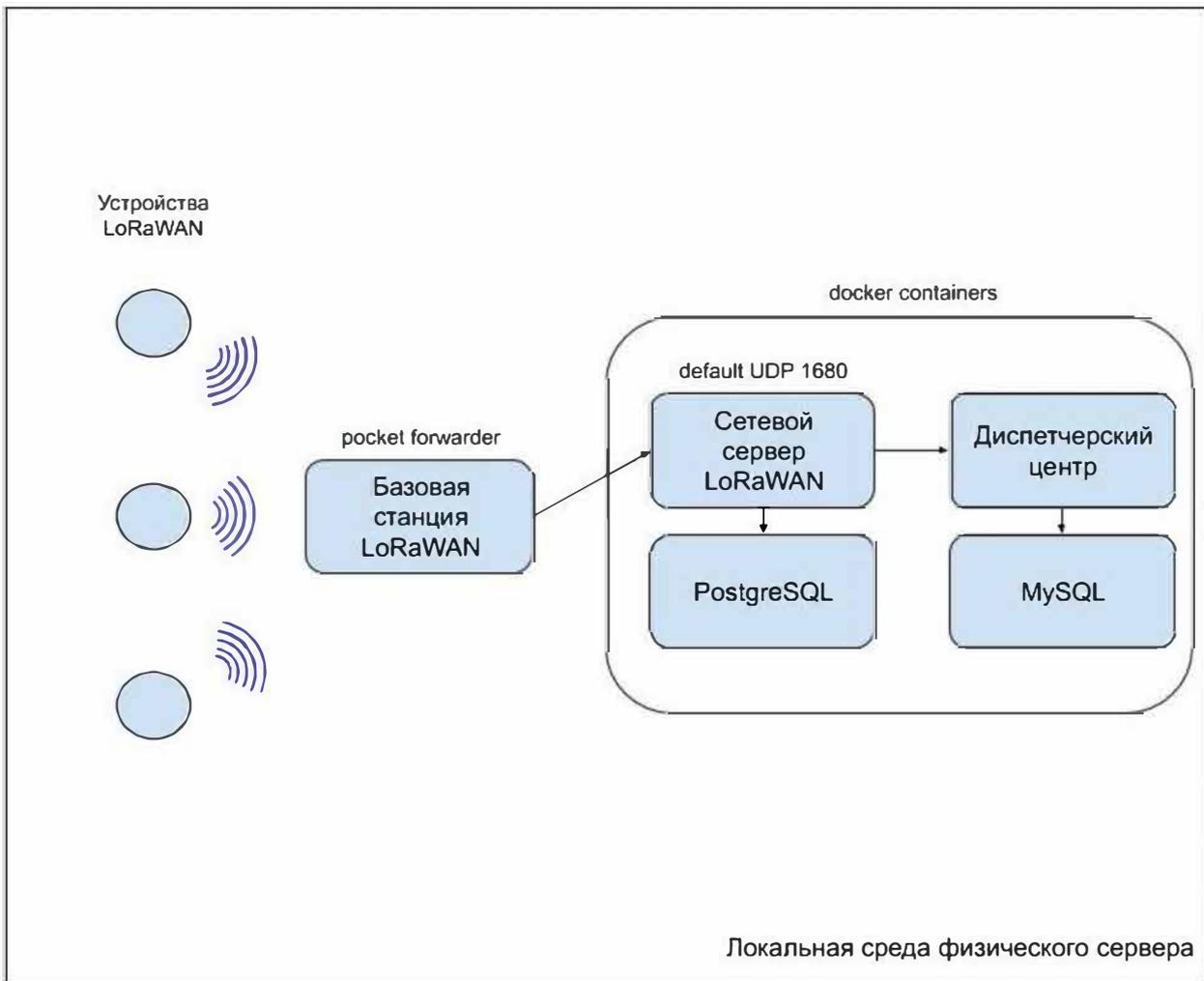
### Сторонний сервис:

OpenStreetMap (отображение карты в модуле "Мониторинг")

За работой и стабильностью всех сервисов следит инструмент Docker (открытое программное обеспечение для автоматизации развёртывания и управления приложениями в средах с поддержкой контейнеризации). Контейнерная микроархитектура Docker зарекомендовала себя во многих международных популярных проектах и сервисах.

Диспетчерский центр управления приборами, тесно интегрирован с сетевым сервером LoRaWAN, за счёт такой интеграции нет необходимости отдельно настраивать сетевой сервер, все устанавливается на сервере клиента из коробки и готово к работе после установки, заведение и управление приборами осуществляется на верхнем уровне.

## Архитектура сервиса



# Возможности системы

## Мониторинг объектов

1. Отображение оконечных устройств, установленных на ваших объектах в интерактивной карте вашего города / района.
2. Визуализация проблем на интерактивной карте, за счет онлайн журналирования потоковых данных.
3. Готовые сценарии реагирования для ваших устройств.

The screenshot displays the main monitoring interface. On the left is a dark sidebar with the title "Демонстрация" and user information "Администратор root@demo.ru". The sidebar menu includes: "Мониторинг", "Панель приборов", "Объекты", "Приборы", "Отчёты", "Компании", "Пользователи", and "Права доступа". The main area features a map of Moscow with various districts labeled. Below the map, a dropdown menu is open, showing options like "Настройки устройства", "Показать данные по прибору", and "Перейти в прибор". To the right of the map is a list of device data with columns for device type and ID. Below the map, there is a search bar and a table of registration events.

Timestamp	Event Description	Device ID
08.10.2019 09:10:45	Регистрация текущих показаний, устройство:	[0670376000220042]
08.10.2019 05:10:43	Регистрация текущих показаний, устройство:	[0670376000220042]
10.06.2019 09:30:03	Регистрация текущих показаний, устройство:	[0670376000220042]
10.06.2019 05:30:04	Регистрация текущих показаний, устройство:	[0670376000220042]
10.06.2019 01:30:09	Регистрация текущих показаний, устройство:	[0670376000220042]
09.06.2019 21:30:06	Регистрация текущих показаний, устройство:	[0670376000220042]
09.06.2019 17:30:05	Регистрация текущих показаний, устройство:	[0670376000220042]

Рисунок отображает главное окно страницы мониторинг.

# Возможности системы

## Умные уведомления и журналирование

1. Настраивайте уведомления и систему оповещений, для важных событий на ваших объектах.
2. Журналирование помогает контролировать критические события и фокусироваться на важных проблемах.
3. Создавайте уникальные сценарии реагирования в виде звонков или СМС.

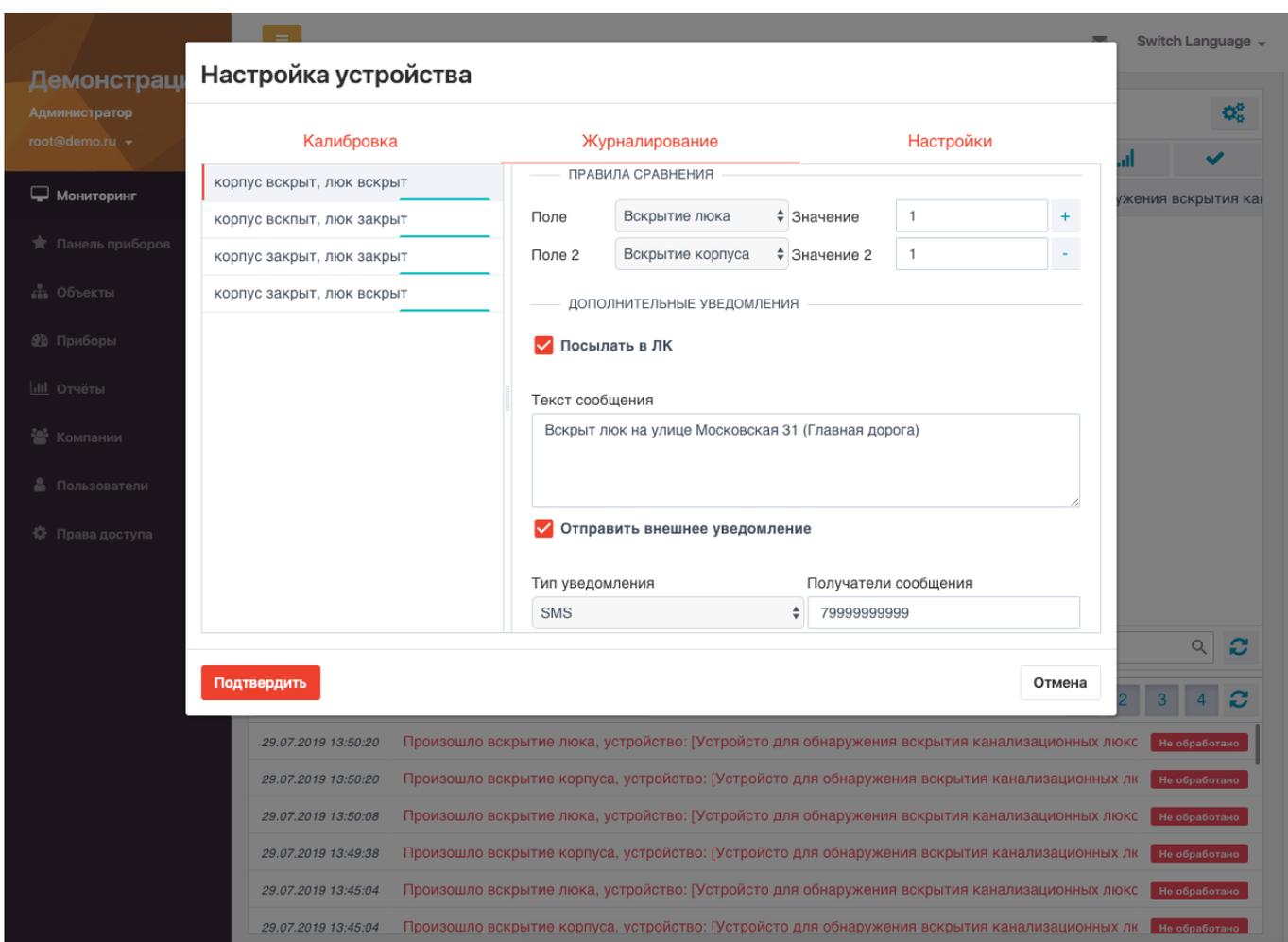


Рисунок отображает окно настройки внешних уведомлений для устройства обнаружения вскрытия люков.

# Возможности системы

## Объекты и инфраструктура

1. Создавайте вашу собственную инфраструктуру в виде дерева объектов.
2. Связывайте объекты с вашими устройствами, для лучшей навигации.
3. Оперативно просматривайте данные по каждому прибору.

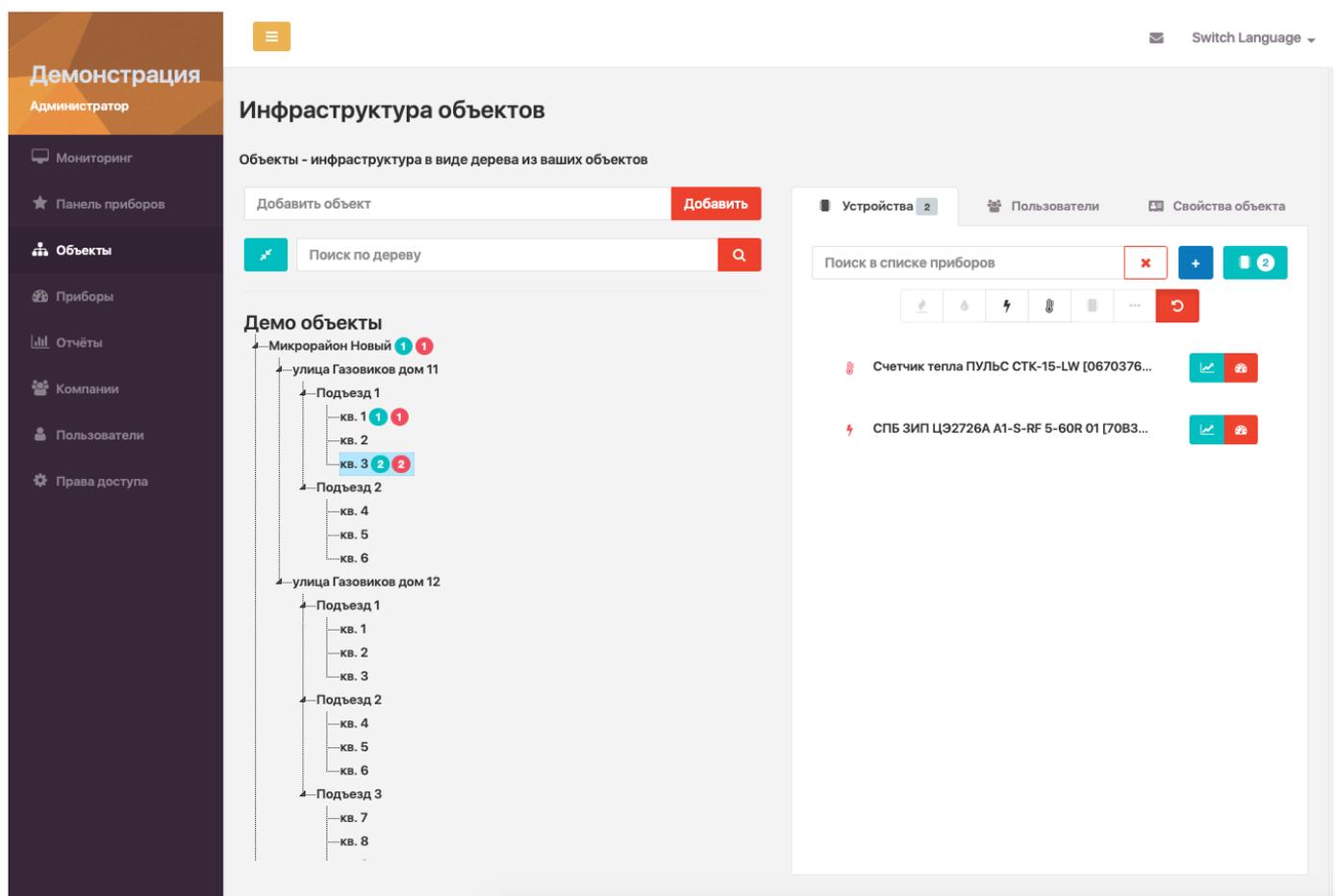


Рисунок отображает окно с примером созданных объектов инфраструктуры.

# Возможности системы

## Отчеты и выгрузка данных

1. Создавайте отчеты для ваших расходомеров по готовым шаблонам в несколько простых шагов.
2. Выгружайте данные в распространенных форматах PDF/XLS/CSV.
3. Нет необходимости каждый раз создавать новый отчет, меняйте диапазон дат в созданных отчетах и получайте актуальные данные.

Потребление тариф 1	Потребление тариф 2	Потребление тариф 3	Поверка	Абонент	Лицевой	Место
0	0	0	10.06.20	Иванов Иван	1111111111	Щиток №23
0	0	0	10.06.20	Иванов Иван	1111111111	Щиток №23
0	0	0	10.06.20	Иванов Иван	1111111111	Щиток №23

Рисунок отображает пример готового отчета.

# Возможности системы

## Данные и показания

1. Просматривайте оперативные показания, полученные с опрошенных приборов.
2. Управляйте оконечным оборудованием, функции взаимодействия с оконечным оборудованием из интерфейса, помогают сэкономить время (изменение расписания, отключение/включение, диммирование).
3. Сбор и обработка показаний / данных ведется в автоматическом режиме 24/7.

Демонстрация  
test@demo.ru

К списку приборов

Общие сведения **Данные** Управление Привязка к пользователям Привязка к инфраструктуре Журнал

Период: 01 октября 2019 по 13 октября 2019

Поиск: PDF Excel CSV

Дата сообщения	Тариф 0, кВт*ч	Тариф 1, кВт*ч	Тариф 2, кВт*ч	Тариф 3, кВт*ч
09.10.2019 17:50	388.886	260.158	128.728	0
09.10.2019 15:49	388.886	260.158	128.728	0
08.10.2019 19:01	388.886	260.158	128.728	0
08.10.2019 17:00	388.886	260.158	128.728	0
08.10.2019 14:59	388.886	260.158	128.728	0
08.10.2019 12:58	388.886	260.158	128.728	0
07.10.2019 18:15	388.886	260.158	128.728	0

Предыдущая 1 Следующая

Рисунок отображает окно с данными полученными от электросчетчика.

# Возможности системы

## Обслуживание приборов

1. Система автоматически напомнит в интерфейсе, когда нужно произвести поверку, замену или диагностику прибора.
2. Используйте максимальные возможности атрибутов / свойств прибора, для своевременного обслуживания.

The screenshot displays a web interface for managing devices. On the left is a device card for 'Меркурий 234'. It includes a status indicator 'НЕ В СЕТИ', ID '11111111', creation date '07.10.2019 18:13:37', category 'Счётчик электричества', and type 'Меркурий 234 через модем QSH-M500-485'. There are input fields for 'Название' (filled with 'Меркурий 234') and 'Примечание (комментарий)'. At the bottom are buttons: 'Сохранить', 'Удалить Прибор', and 'Добавить в панель приборов'.

On the right is a settings panel titled 'Системные свойства'. It contains a table of properties:

Системные свойства	
Серийный номер прибора	1111111111
Лицевой счёт	1111111111
Абонент потребитель	Иванов Иван Иванович
Адрес установки прибора	Щиток №23
Дата приемки узла учета	
Дата поверки прибора	10.06.20

Below the table is a calendar for 'Июнь 2020' with the 10th highlighted. To the right of the calendar are input fields containing '1111111111' and '1000'. At the bottom right of the settings panel is a 'Настройки' button.

Рисунок отображает основное окно карточки прибора.

## Возможности системы

### API для разработчиков

1. Интегрируйте систему с вашим программным обеспечением, для получения максимальной эффективности.
2. API интерфейс позволяет получать данные в популярном формате «JSON».
3. Управляйте вашими устройствами через API интерфейс.
4. Экспорт данных в сторонние системы

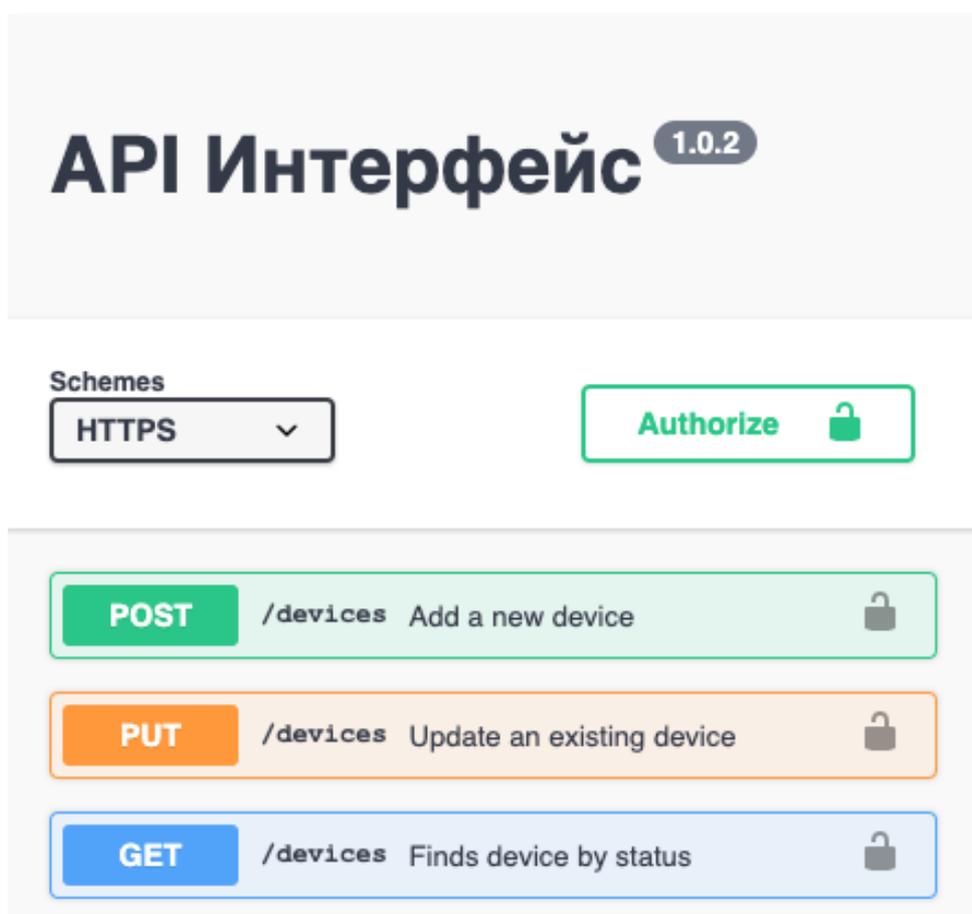


Рисунок отображает часть документации RESTful API интерфейса.

# Возможности системы

## Поддержка LoRaWAN

1. Платформа дает возможность работать с собственным сетевым сервером LoRaWAN.
2. Вы можете приобрести готовый программный комплекс, в который включён сетевой сервер.
3. Контролируйте сеть LoRaWAN в отдельном веб приложении.



Рисунок отображает схему работы и взаимодействие между узлами.